

# Syllabus du cours de Sujets en économie de la croissance

— ECO930K —

Wilfried KOCH

<https://sites.google.com/site/kochwilfrieduqam/>

## Syllabus

**Objectifs du cours** : Ce cours a pour objectif de présenter les théories de la croissance néoclassique et endogène de manière approfondie. L'objectif est d'abord de donner un aperçu des outils mathématiques nécessaires pour faire de la croissance économique en insistant sur la modélisation en temps continu qui est un aspect non abordé de manière systématique par ailleurs dans le programme de doctorat. Ainsi, nous reviendrons sur la théorie et la résolution des équations différentielles (linéaires, non linéaires, systèmes,...) mais nous insisterons surtout sur la théorie du contrôle optimal nécessaire pour bien appréhender les problèmes d'optimisation en croissance (introduction à l'analyse des variations, le principe du maximum de Pontryagin, l'équation de Hamilton-Bellman-Jacobi, les conditions suffisantes de Mangasarian et de Arrow, les conditions de transversalité à horizon temporel infini dites faibles de Michel et fortes, les plus utilisées). Ensuite, nous utiliserons ces outils pour présenter les modèles standards de la croissance économique. Tout d'abord le modèle de croissance néoclassique et ses extensions immédiates, ensuite le modèle à générations imbriquées en temps continu (modèle de Blanchard et Yaari) et le modèle AK (Romer, Lucas, ...). Le modèle à différentiation horizontale de Romer sera ensuite présenté avec le concept de progrès technologique biaisé. Finalement, l'accent sera mis sur le modèle de croissance Schumpétérien qui est à la pointe de la recherche actuelle en économie de la croissance. La deuxième partie du cours sera consacrée à l'étude d'articles récents recouvrant le domaine de la croissance économique et les domaines de recherche des étudiants assistants au cours. Ainsi, nous pourrions étudier des articles reliant, par exemple, la croissance au cycle et à la politique économique, au développement, aux inégalités, à l'environnement, au capital humain et au vieillissement, au commerce international, à l'économie urbaine et régionale, à l'emploi et au chômage, aux institutions et à la démocratie et bien d'autres domaines.

**Ce cours est particulier car il se donne à distance dans une situation particulière. Les thèmes abordés dans le syllabus peuvent varier en fonction des circonstances, mais aussi en fonction des besoins particulier de l'unique étudiant qui suit ce cours.**

Le cours se subdivise en quatre parties et se concentre sur la modélisation en Théorie de la croissance et en particulier sur la modélisation en temps continu. A la fin de ce cours, vous aurez une base solide pour lire les articles avancés qui utilisent ces outils mais aussi une base solide des principaux paradigmes de la croissance. Les débats récents et articles à la pointe de la recherche seront envisagés ensemble à la fin du cours.

- **Partie 1.** Introduction à la théorie du contrôle optimal. L'objectif de cette partie est de faire des rappels et des approfondissements sur la théorie des équations différentielles et de présenter les outils de l'optimisation en temps continu.

- **Partie 2.** La modélisation en théorie de la croissance. L'objectif de cette partie est de présenter comment on modélise le comportement des agents (ménages et firmes principalement) en théorie de la croissance. La présence de la croissance démographique, du progrès technique et de l'analyse en temps continu créent certaines spécificités à connaître.

- **Partie 3.** Les paradigmes de la croissance économique. L'objectif de cette partie est de présenter les principaux paradigmes de la croissance économique : les modèles de Solow (rapidement) et néoclassique, le modèle à générations imbriquées de Blanchard-Yaari, le modèle AK, le modèle à différentiation horizontale de Romer et un retour sur le progrès technique biaisé et le modèle Schumpétérien de base et ses approfondissements récents (avec une approche par articles plus approfondie).

- **Partie 4.** Présentation des étudiants. L'objectif de cette partie est que vous présentiez votre travail de session qui consistera à analyser un article ou une partie de la littérature sur un thème précis qui pourrait être en lien avec votre recherche doctorale.

## Évaluation du cours.

Il n'y aura pas d'examen écrit dans ce cours. En deuxième année de doctorat, cela n'est plus utile de vous faire des examens classiques. A la place, vous aurez des exercices à préparer et un travail de session.

*Partie 1.* Exercices (15 %)

*Partie 2.* Exercices (15 %)

*Partie 3.* 2 feuilles d'Exercices (15 % + 15 %)

*Partie 4.* Rapport écrit (5 à 10 pages maximum) et présentation orale de votre travail de session (40 %).

Le travail de session consiste à choisir un thème et un article (ou un groupe d'articles si cela s'avère utile) de recherche et de rédiger un rapport de recherche sur cet article et de le présenter en cours et de répondre aux questions qui seront posées sur l'article et la littérature environnante. Vous pouvez choisir le thème de votre choix en lien avec votre recherche doctorale et me proposer des articles. Cependant, je dois les valider et il faut un lien avec la croissance économique, et de préférence, une modélisation en temps continu.

---